

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Физика»
по специальности среднего профессионального образования
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(профиль технический)

ОП.00 Общеобразовательная подготовка

ПД.00 Профильные дисциплины

ПД.03 Физика

Место дисциплины в структуре СПССЗ

Дисциплина «Физика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и относится к профильным дисциплинам общеобразовательной подготовки.

Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 256 час.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;

знать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины

Механика. Молекулярная физика. Термодинамика. Электродинамика. - Законы сохранения в механике. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Основы термодинамики. Свойства паров, жидкостей, твердых тел. Электростатика. Постоянный ток. Магнитные явления. Механические колебания. Упругие волны. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Природа света. Волновые свойства света. Квантовая оптика. Физика атома. Физика атомного ядра. Строение и развитие Вселенной. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.